

Dall'Egitto al lontano Oriente, dalle Americhe alla più vicina Roma, l'oro, splendido per ricchezza e varietà degli effetti cromatici, è sempre stato impiegato nelle diverse arti impreziosendo dipinti, statue, tessuti, marmi ceramiche, vetri,... ispirando e incuriosendo artisti e decoratori di tutte le epoche attratti dall'immediata suggestione emotiva della sua luminosità.

I materiali della doratura

Colla:

le colle usate in doratura sono *colle animali*, costituite cioè prevalentemente da sostanze proteiche e sostanze di origine organica e inorganica. Ce ne sono di diversi tipi: *colla di pelle*, *colla d'ossa*, *colla di pesce*. Le qualità meno purificate sono comunemente chiamate *colle forti*, mentre quelle più pure, costituite quasi esclusivamente da collagene, sono dette *gelatine*.

La colla viene gonfiata in acqua fredda, e poi riscaldata a bagnomaria.

Ricetta per la colla base usata per la preparazione del fondo di gesso bolognese:

160 gr. di colla di coniglio/ 1 litro di acqua fredda

! Tenere le soluzioni di colla (gesso, bolo, temperina,...) al fresco, perché tendono ad impurificare

Bolo:

è una sostanza che si trova in natura allo stato argilloso, sotto forma di grumi o di depositi. Per la sua capacità di trattenere acqua, dopo imbibizione, viene usato per l'applicazione della foglia d'oro. Un'altra sua caratteristica è la morbidezza, che si conserva per qualche ora dopo l'applicazione della foglia e permette di eseguire le operazioni di brunitura con la pietra d'agata.

Il bolo ha diverse colorazioni, le più conosciute sono il *bolo rosso*, il *bolo giallo* e il *bolo nero*; l'uso diversificato dei boli, visibili in trasparenza attraverso la foglia metallica molto sottile, permette di ottenere piacevoli sfumature.

Preparazione del bolo:

amalgamare bene il bolo e la colla calda (1 p. colla base - 3 p. di acqua) con un pennello a setole rigide, facendo attenzione che non si formino grumi; raggiungere una densità tipo grassello di calce.

! mantenere sempre la miscela a bagnomaria durante l'imbolatura.

Fogli metallici:

sono fogli sottilissimi che si trovano in commercio raccolti in libretti e interfogliati con carta leggera. Sia l'oro che l'argento, veri o imitazione, sono disponibili in diverse carature.

I fogli più richiesti:

- oro laminato in fogli sottilissimi, da mm 0,0002 a 0,0008

* 23K ³/₄ e 23K ¹/₂

oro zecchino, ducato, doppio

* 23K

oro giallo

* 22K e 22K ¹/₂

oro arancio scuro, doppio o oro rosso

* 21K

oro amarillo

- | | |
|------------|------------|
| * 18K | oro verde |
| * 12K e 6K | oro bianco |

Il colore e la durezza della foglia oro variano in base al tipo di metallo con cui è stato legato l'oro;

- *oro imitazione*: composto da metalli diversi quali zinco, stagno e, nella massima parte, rame. Questi fogli hanno il colore giallo dell'oro più o meno carico; sono molto più malleabili del foglio d'oro e per questo sono spesso impiegati nelle dorature su supporti diversi;
- *argento*: ha un colore bianco-metallico e, brunito, è molto lucente. Non viene quasi mai usato da solo. Sulla lamina viene spesso stesa la mecca che dà all'argento una colorazione ad imitazione dell'oro;
- *alluminio*: oggi molto usato per imitare l'argento, poiché di costo inferiore. La resa può essere soddisfacente per brillantezza e per particolari effetti cromatici che imitano alcune lamine d'oro.
- *stagno*: oggi poco usato perché sostituito dal foglio di alluminio.

Gesso:

il gesso a oro o gesso di Bologna utilizzato nella doratura è una sostanza di origine naturale (chimicamente, bisolfato di calcio) che si differenzia dagli altri gessi per la diversa quantità d'acqua contenuta nelle molecole; la sua proprietà è infatti quella di mantenere nel tempo un grado di umidità ottimale per una corretta adesione tra gli strati supporto-imprimitura-bolo-oro. Per essere utilizzato in doratura il gesso deve essere miscelato con la colla di coniglio; *il dosaggio ottimale dei prodotti faciliterà le operazioni di stesura.*

Preparazione del gesso:

- 1) far gonfiare almeno 4 ore la colla base in acqua fredda;
- 2) riscaldare e far sciogliere a bagnomaria, senza però far bollire;
- 3) filtrare la colla sciolta in un retino molto fitto per togliere le impurità;
- 4) far scendere il gesso (precedentemente setacciato) a pioggia nella colla ben calda, fino ad arrivare alla saturazione della soluzione (segnalata dall'affiorare del gesso sulla superficie della colla);
- 5) mescolare con un pennello o spatola di legno sino ad ottenere un impasto omogeneo (densità tipo grassello), quindi lasciar raffreddare. Il giorno seguente riscaldare il gesso a bagnomaria e setacciarlo prima della stesura;

Missione:

è un collante a lenta presa che rende possibile l'aderenza completa della foglia metallica su superfici diverse. In commercio si trova la missione ad olio e la missione acrilica ad acqua o ad alcool. La missione ad olio crea un film particolarmente resistente ed è quindi usata anche per esterni.

La doratura a guazzo

La doratura a guazzo comprende una serie di operazioni a seguito delle quali la foglia d'oro potrà aderire perfettamente al supporto.

Questa tecnica, inalterata nel tempo dalla Roma antica a oggi permette di ottenere preziosi effetti decorativi, con migliori risultati di brillantezza della lamina rispetto alla doratura a missione. Ad eccezione della foglia d'oro a 24 K, si può utilizzare solo su supporti che si trovano in ambienti interni essendo particolarmente influenzabile da fattori ambientali quali umidità e temperatura.

Passi principali

- 1) passare una prima mano di colletta, detta imprimitura*, scaldata a bagnomaria sullo stucco o sul legno, *! che deve essere pulito, asciutto e privo di polvere;*
**imprimitura: 1 p. colla base - 7 p. acqua;*
- 2) stendere 3-4 mani di gesso bolognese (a bagnomaria), tamponando con un pennello a setole rigide ed entrando anche negli spazi più profondi
! prima di stendere ogni strato successivo attendere che la superficie sia asciutta;
- 3) a gesso asciutto lisciare con carta abrasiva bagnata (tipo Waterproofed 240);
- 4) inumidire leggermente, quindi stendere sulle parti superiori della decorazione 1 mano di gesso bolognese (leggermente diluito con acqua) utilizzando un pennello morbido ed *! evitando di passare troppe volte;*
- 5) lisciare le parti ben asciutte con un panno di cotone inumidito in acqua tiepida;
- 6) stendere velocemente 1 strato di temperina* arrivando sino agli spazi più profondi. La temperina garantisce maggiore adesione tra il fondo di gesso e il bolo
** temperina: 1 p. colla - 10 p. acqua - + qualche goccia di bolo giallo*
! tenere la temperina a bagnomaria ad una temperatura di circa 60°C;
- 7) ricoprire con un pennello a setole rigide tutta la superficie con una mano di bolo giallo (sempre tenuto a bagnomaria) passando anche negli spazi più profondi;
- 8) quando il bolo giallo è ben asciutto, stendere 2 mani di bolo rosso solo sulle parti in rilievo utilizzando un pennello a setole morbide (tipo martora);
- 9) lucidare il bolo *!completamente asciutto* con una spazzola a setole dure;
- 10) fissare il bolo con una mano di colletta (1 p. colla base, 7 p. acqua) tenuta a bagnomaria.

La superficie è ora pronta per ricevere le foglie d'oro.

! Prima di proseguire attendere che sia asciutta completamente, controllare che sia ben liscia e senza difetto alcuno: ogni piccolo rilievo, impronta o granello sarà visibile anche dopo la stesura e la brunitura dell'oro.

- 11) bagnare la superficie da indorare con un'acquetta composta da 3 p. di acqua - 1 p. di alcool - 1 goccia di colletta (1 p. colla base - 3 p. acqua), utilizzando un pennello a setole morbide;
- 12) applicare sulla superficie inumidita la foglia d'oro con la pennellessa in precedenza passata leggermente sul viso o sui capelli (il viso ha sempre un leggero velo di grasso. Eventualmente spalmare un po' di crema sulle guance). Tamponare delicatamente con la pennellessa;
- 13) dopo qualche minuto alitare leggermente sulla superficie e tamponare prudentemente con del cotone idrofilo (ovatta) asciutto e pulito;
- 14) dopo circa 4 ore brunito con la pietra d'agata. La superficie diventa lucida
! i bordi si graffiano facilmente, passare quindi la pietra con delicatezza;
- 15) fissare le parti rimaste opache con una mano di colletta (1 p. colla base - 7 p. acqua)

La doratura a colla

La preparazione della doratura a colla è molto simile a quella della doratura a guazzo fino al momento dell'applicazione della foglia d'oro: non potendo essere brunita, l'aspetto di questa doratura sarà di una brillantezza "satinata", senza contrasti tra il lucido e l'opaco.

Passi principali

- 1) passare una prima mano di imprimitura*, come per la doratura a guazzo (vedi punto 1);
- 2) stendere 1-2 mani di gesso bolognese (a bagnomaria), tamponando con un pennello a setole rigide ed entrando anche negli spazi più profondi;

Seguire i passi successivi come se fosse doratura a guazzo, quindi, prima di procedere con la stesura della foglia d'oro, si inumidirà la superficie con colla di bolo tenuta a bagnomaria e non, come per la doratura a guazzo con un'acquetta a base d'alcool.

- 10) inumidire la superficie con della colla a bolo (1 p. colla base / 3 p. acqua);
- 11) applicare le foglie d'oro senza lasciare che la colla asciughi;
- 12) applicare sulla superficie inumidita la foglia d'oro, seguendo le indicazioni riportate per la doratura a guazzo (12)
- 13) fissare la doratura con una mano di colletta (1 p. colla base - 7 p. acqua)

La doratura a missione

Tecnica usata principalmente per decorazioni in esterno, tuttavia per il suo effetto semi-velato, trova spazio anche negli interni e nell'oggettistica. Può essere impiegata anche in combinazione con la doratura a guazzo.

La doratura a missione può essere applicata su legno, stucco, metalli, vetro, intonaco. La missione può essere ad olio o ad acqua. Se l'oggetto da dorare è in metallo o posto in ambiente esterno, si utilizza la missione ad olio perché molto più resistente agli agenti atmosferici. Su altri supporti è possibile utilizzare la missione ad acqua.

Passi principali

La doratura a missione non necessita della stesura del gesso bolognese, tuttavia gli strati preparatori successivi fino al bolo rosso sono gli stessi della doratura a guazzo.

In seguito si procede in questo modo:

- 1) stendere due mani di gomma protettiva (es.gomma lacca) in modo tale da rendere la superficie impermeabile;
- 2) quando la superficie è asciutta stendere abbondantemente la missione ad olio e quindi togliere (con un pennello a setole rigide) la missione in eccesso;
- 3) a missione applicata occorre attendere un certo periodo di tempo prima che la superficie raggiunga lo stato richiesto per ricevere la foglia d'oro.
! il tempo di attesa dipende dalle confezioni in commercio: in genere per la missione ad olio bisogna attendere da un minimo di 3 ad un massimo di 12 ore, mentre per la missione ad acqua da 5 minuti a 24 ore; Se si necessitano tempi più rapidi aggiungere alla missione qualche goccia di essiccativo;
- 4) La stesura della foglia d'oro avviene come per la doratura a guazzo, con l'aiuto di una pennellina di peli di martora. Applicare e tamponare leggermente l'oro;
- 5) attendere qualche ora quindi spazzolare con una spazzola morbida la superficie e levare i resti dell'oro.

Per facilitare l'applicazione di dorature a missione in ambienti all'aperto o troppo ventilati, si trovano in commercio fogli d'oro incollati appositamente ad una carta velina (fogli a decalco);

L'applicazione a supporto preparato avviene nel seguente modo:

- 1) appoggiare il foglio al supporto;
- 2) tamponare con i polpastrelli affinché l'oro attacchi alla superficie; tamponare con dei pennelli a setole semi-rigide per gli spazi più profondi;
- 3) togliere la velina. L'oro rimane incollato alla superficie;
- 4) attendere qualche ora quindi spazzolare la superficie e levare i residui.

Le superfici dorate a missione sia ad acqua che ad olio possono essere colorate con comuni coloranti (per esempio il giallo ocra quale imitazione del bolo giallo) per poter meglio

dissimulare delle piccole mancanze di lamina.

! Poiché l'olio tarda molto ad asciugare, per evitare depositi di polvere sul supporto, è indispensabile lavorare in un ambiente pulito.

! durante la stesura delle foglie d'oro è importante che i pennelli non entrino in contatto con la missione: se ciò dovesse accadere lavare e asciugare accuratamente.

Con questa tecnica si può far aderire ad un supporto sia oro e argento vero, che ad imitazione.

Finiture ed invecchiamenti

Strofinando delicatamente della lana di ferro sulla superficie (*! completamente asciutta*) si toglie alla doratura l'aspetto metallico troppo lucente. Richiamando alla superficie il caldo colore del bolo, la doratura acquista il suo aspetto definitivo.

Per salvaguardare la doratura nel tempo la si può ricoprire con una lacca protettiva: ciò è indispensabile se il metallo usato è similoro o argento.

Patina a colla

grazie all'effetto trasparente della patina a colla è possibile rendere la doratura o argentatura più calda o più fredda, senza perdere la brillantezza della lamina brunita.

Ricetta: - colla di bolo messa a bagnomaria

- mordente all'acqua di colore bruno (usato solitamente per tinteggiare il legno)

Aggiungendo dei colori a tempera (terra d'ombra bruciata, ocra bruciata) si renderà la patina più calda ed un po' coprente.

La patina viene stesa sulla doratura dopo l'invecchiamento con la paglietta di ferro.

Patina ad olio

a differenza della patina a colla, riduce la brillantezza della doratura, dando un effetto più opaco

Ricetta: - 1 p. lacca di Dammer

- 1 p. olio essenziale di trementina

- colori in polvere (terre d'ombra, ocre)

Stendere la patina ad olio sulla doratura, precedentemente protetta con gommalacca, in modo abbondante per poi subito ripulirla con un panno di cotone. Rimane un alone opaco che donerà alla doratura un aspetto più antico.

La doratura su pittura murale

La doratura a missione ebbe ampio uso nella realizzazione di particolari in pittura murale: da una parte le operazioni di brunitura e bulinatura non erano possibili sugli intonaci poco plastici e levigati, d'altra parte la sola foglia d'oro non era molto indicata per ottenere validi risultati perché fragile. Fu così che gli artisti medievali e rinascimentali spinti dalla necessità di trovare una tecnica affidabile e stabile nel tempo, furono orientati verso l'utilizzo della foglia di stagno stesa a missione.

L'uso dello stagno dà all'oro maggior duttilità, morbidezza e spessore; l'oro supportato dallo stagno diviene in tal modo un'unica foglia metallica, di spessore consistente, che non ri-

sente delle irregolarità della superficie dell'intonaco e sulla quale si possono effettuare quelle successive operazioni intese a trasferire sul muro gli effetti preziosi possibili su supporti in legno o gesso. Per quanto ne appaia enigmatica l'interpretazione (stando alle fonti storiche) la tecnica doveva seguire i passi successivi: l'area da trattare era dipinta a fresco con ocre gialla, quindi veniva steso uno strato di mordente che permetteva l'adesione della foglia metallica costituita da stagno dorato, di spessore tra i 12-18 micron, oppure da una foglia composita. Il mordente, era costituito da una miscela di olio di lino e "vernice" di cui la natura rimane misteriosa, anche se si suppone che si tratti di una soluzione di una resina in solventi organici. Per l'applicazione di foglie non composite, probabilmente l'adesivo era costituito da gomme vegetali, colle animali o chiara d'uovo.

Per stagno dorato si intende un foglio di stagno tinteggiato a effetto oro: le lamine venivano battute e poi ricoperte da un film di vernice di colore giallo (mecca); così trattate le lamine potevano essere pronte per l'uso o fungere da supporto per la foglia d'oro.

Lo stagno venne in seguito sostituito dalla foglia di alluminio.

Doratura a missione e a guazzo rappresentarono i due estremi tra i quali si inserirono diversi tipi di procedure e tecniche per sottolineare la presenza di una decorazione dorata. La variante più in voga era il rilievo, leggero o pronunciato rispetto alla superficie pittorica, realizzata con uno stucco adesivo col quale si creavano degli spessori affinché la doratura risultasse localmente evidenziata; per il rilievo di elementi di piccole dimensioni si ricorreva, invece a miscele di cera e resina o a modellati di cera d'api.

Ancora oggi gli interventi operativi per le dorature su intonaco sono molto simili alle tecniche antiche.